

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年12 月29 日 (29.12.2004)

PCT

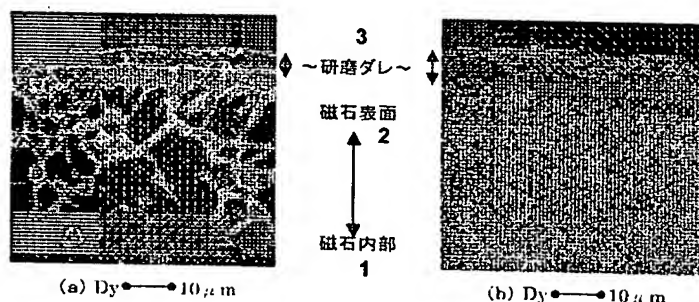
(10) 国際公開番号
WO 2004/114333 A1

- (51) 国際特許分類: H01F 1/04, 1/08 (71) 出願人 および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008312 (72) 発明者: 町田 憲一 (MACHIDA, Kenichi) [JP/JP]; 〒5620023 大阪府箕面市粟生間谷西1丁目4番地グリーンヒル東箕面5棟401号 Osaka (JP).
(22) 国際出願日: 2004 年6 月14 日 (14.06.2004) (72) 発明者; および
(25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 俊治 (SUZUKI, Shunji) [JP/JP]; 〒4371216 静岡県磐田郡福田町一色94番地 Shizuoka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-174003 2003 年6 月18 日 (18.06.2003) JP (74) 代理人: 西 義之 (NISHI, Yoshiyuki); 〒2350036 神奈川県横浜市磯子区中原4-26-3 2-2 1 1 西特許事務所 Kanagawa (JP).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012 埼玉県川口市本町4-1-8 Saitama (JP). (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: RARE EARTH - IRON - BORON BASED MAGNET AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF

(54) 発明の名称: 希土類-鉄-ホウ素系磁石及びその製造方法



1...INSIDE OF MAGNET
2...SURFACE OF MAGNET
3...DROOP BY POLISHING

(57) Abstract: [PROBLEM] To provide a high performance rare earth based magnet, characterized in that it exhibits a high coercive force or a high remanent magnetic flux density even when it has a reduced content of a rare earth element such as Dy, which is scarce. [CONSTITUTION] A rare earth - iron - boron based magnet, characterized in that it has a grain boundary layer being enriched in M element [wherein M represents one or more of rare earth elements selected from among Pr, Dy, Tb and Ho] by the diffusion of the M element from the surface of the magnet, and that a coercive force H_{cj} and the content of M element in the whole of a magnet satisfies the following formula: H_{cj} ≥ 1 + 0.2 X M [wherein 0.05 ≤ M ≤ 10, H_{cj} represents a coercive force in the unit of MA/m, and M represents the content of M in the whole of a magnet in mass %]; and the above magnet further characterized in that it satisfies the following formula: Br ≥ 1.68 - 0.17 X H_{cj} [wherein Br represents a remanent magnetic flux density in the unit of T].

(57) 要約: 【課題】希少なDy等の希土類元素含有量を節減しても高保磁力、又は高残留磁束密度が得られることを特徴とする高性能な希土類磁石を提供すること。【構成】磁石表面からのM元素(但し、Mは、Pr、Dy、Tb、Hoから選ばれる希土類元

[続葉有]



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

素の一種又は二種以上)の拡散によりM元素が富化した結晶粒界層を有し、保磁力 H_{cj} と磁石全体に占めるM元素含有量が下記の式で表されることを特徴とする、希土類-鉄-ホウ素系磁石。 $H_{cj} \geq 1 + 0.2 \times M$ (ただし、 $0.05 \leq M \leq 1.0$)、ただし、 H_{cj} : 保磁力、単位(MA/m)、M: 磁石全体に占めるM元素含有量(質量%)。さらに、下記の式で表されることを特徴とする前記の磁石。 $B_r \geq 1.68 - 0.17 \times H_{cj}$ 、ただし、 B_r : 残留磁束密度、単位(T)。